

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-103331

(43)Date of publication of application : 13.04.1999

(51)Int.Cl.

H04L 29/10

H04Q 7/38

(21)Application number : 09-263072

(71)Applicant : TDK CORP

(22)Date of filing : 29.09.1997

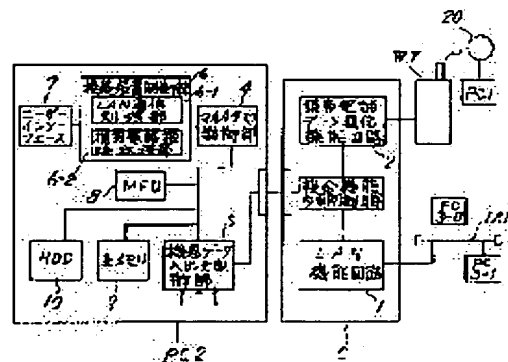
(72)Inventor : SUZUKI HARUJI  
KAIDA YOSHIO

## (54) FUNCTION EXTENSION CARD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a function extension card by which a personal computer connects even to a LAN and is configured to make data communication with another personal computer at a remote place through the use of a portable telephone set.

**SOLUTION:** The function extension card is provided with a LAN function circuit 1 that connects a personal computer PC2 connecting to the function extension card C to a local area network, a portable telephone data communication function circuit 2 connecting to a portable telephone set WT making data communication with a radio base station 20 and a composite function multiplex control circuit 3 that operates selectively or simultaneously the LAN function circuit 1 and the portable telephone data communication function circuit 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2000-20716

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 28.12.2000

[Date of extinction of right]

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
H04L 29/10  
H04Q 7/38

識別記号

F I  
H04L 13/00 309A  
H04B 7/26 109H

審査請求 有 請求項の数 1 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-283072  
(22) 出願日 平成9年(1997)9月28日

(71) 出願人 000003087  
ティーディーケー株式会社  
東京都中央区日本橋1丁目13番1号  
(72) 発明者 鈴木 春治  
東京都中央区日本橋1丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内  
(72) 発明者 梅田 佳生  
東京都中央区日本橋1丁目13番1号 ティーディーケー株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 山谷 昭榮 (外2名)

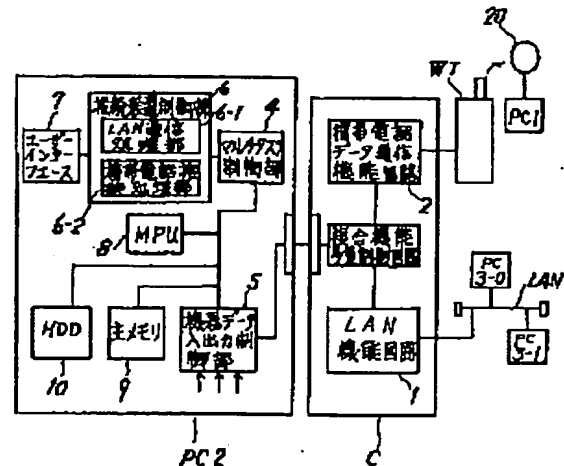
(54) 【発明の名称】 機能拡張カード

(57) 【要約】

【課題】携帯電話機を使用して、パソコンを遠隔地のパソコンとデータ通信可能と構成するとともに、このパソコンをLANにも接続可能とする機能拡張カードを提供すること。

【解決手段】この機能拡張カードCが接続されるパーソナル・コンピュータPC2をローカル・エリア・ネットワークに接続するLAN機能回路1と、無線基地局20とデータ通信を行う携帯電話機WTに接続される携帯電話データ通信機能回路2と、これらLAN機能回路1と、携帯電話データ通信機能回路2とを選択的にまたは同時に動作させる複合機能多重制御回路3を機能拡張カードCに具備すること。

本発明の一実施の形態図



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】このカードが接続されるパーソナル・コンピュータをローカル・エリア・ネットワークに接続するLAN機能回路と、無線基地局とデータ通信を行う携帯電話機に接続される携帯電話データ通信機能回路と、これらLAN機能回路と、携帯電話データ通信機能回路とを選択的にまたは同時に動作させる複合機能多重制御回路を具備したことを特徴とする機能拡張カード。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、端末機能拡張カードに係り、特にローカル・エリア・ネットワーク及び携帯電話機に接続される機能拡張カードに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話機が広く普及しつつあり、携帯電話機にもデータ通信が可能なデータ接続コネクタをその後端部や側面に設けられたものが普及している。

【0003】このようなデータ通信が可能な無線端末を使用してコンピュータ例えば可搬式のパーソナル・コンピュータを他の無線端末やローカル・エリア・ネットワークと接続することが要求されている。

【0004】例えば特開平7-212814号公報（以下先行技術文献という）には、その図2に示す如く、アンテナと、無線部と、無線制御部と、呼制御部と、中断制御部と、インターフェース部を具備した接続装置を設けて有線LANと接続し、またその無線部により無線基地局を中継して無線端末と有線LANを接続することが示されている。

##### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】この先行技術文献に記載された接続装置には、前記の如く、無線部、無線制御部、呼制御部、中継制御部、インターフェース部等を設けることが必要であり、大型の据え置き形の装置となるため可搬式のものではなく、この接続装置が設置された場所以外で使用することができなかった。

【0006】そのため、本発明の目的は、携帯電話機やパーソナル・ハンディ・フォン（PHS）等の携帯電話機を用い、これとパーソナル・コンピュータ（以下パソコンという）との間に機能拡張カードを接続することにより、大型の据え置き装置を用いることなく、パソコンからエンドユーザがLAN接続されたパソコンあるいは遠隔地のパソコンを自由に選択できるようにしたり、遠隔地のパソコンからこのLANに対してアクセス可能にしたものである。

##### 【0007】

【問題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明では、図1に示す如く、機能拡張カードにローカル・エリア・ネットワーク機能回路1と、携帯電話

データ通信機能回路2と、これらを制御する複合機能多重制御回路3を具備した機能拡張カードCを設け、これを携帯電話機WTとパソコンPC2間に接続する。勿論この携帯電話機WTは、データ通信用端子部が設けられたものを対象とする。

【0008】パソコンPC2には、複数の入力装置からの割込要求を、同時に制御するマルチタスク制御部4と、LAN通信処理部6-1及び携帯電話接続処理部6-2を有する接続装置制御部6が設けられ、ユーザーインターフェース7からの入力によりこの接続装置制御部6を経由して、LAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2とを選択的に、あるいは同時に動作させることができる。

【0009】例えばパソコンPC2からローカル・エリア・ネットワークLAN上のパソコンに送信する場合には、ユーザがパソコンPC2のユーザーインターフェース7上のメニューよりローカル・エリア・ネットワークLANにデータ送信する項目を選択入力する。これにより接続装置制御部6のLAN通信処理部6-1を動作させ、またマルチタスク制御部4を経由して複合機能多重制御回路3によりLAN機能回路1を動作させる。

【0010】これによりパソコンPC2は、ユーザが送信したいデータを機器データ入出力制御部5から複合機能多重制御回路3に送出すると、LAN機能回路1はこのデータをLAN用のデータに変換してこれをローカル・エリア・ネットワークLANに送出する。この送出データに宛先が付加されているときは、このローカル・エリア・ネットワークLANに接続された宛先のパソコンがこれを受信する。また宛先がないときは、このパソコンPC2とプロトコルの一致した全てのパソコンがこれを受信する。

【0011】またパソコンPC2から遠隔地のパソコンPC1にデータ通信を行う場合には、ユーザがパソコンPC2のユーザーインターフェース7上のメニューより携帯電話機通信項目を選択入力する。これにより接続装置制御部6の携帯電話機との接続処理を行う携帯電話接続処理部6-2を動作させ、またマルチタスク制御部4を経由して複合機能多重制御回路3により携帯電話データ通信機能回路2を動作させる。

【0012】これにより、ユーザが送信したいパソコンPC1が接続されている電話の電話番号をユーザーインターフェース7より入力し、送信データを機器データ入出力制御部5から複合機能多重制御回路3に送出すると、携帯電話データ通信機能回路2が動作して携帯電話機を呼制御し、またこの送信データをバッファ内に一旦保持する。そして無線基地局20を経由して携帯電話機WTとパソコンPC1とが接続されると、その携帯電話データ通信機能回路2に保持されたデータが携帯電話機WT及び無線基地局20を経由してこのパソコンPC1に送出される。

【0013】また遠隔地のパソコンPC1からローカル・エリア・ネットワークLANに接続されたパソコンにデータ通信するとき、予めパソコンPC2を動作させて、ユーザーインターフェース7より、LAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2とを動作状態にするように制御すればパソコンPC1からローカル・エリア・ネットワークLANにデータ通信することができる。

【0014】このように本発明によれば、機能拡張カードにLAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2を設け、複合機能多重制御回路3によりLAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2を選択的にそのいずれか一方を動作状態に制御したり、両方を動作状態に制御するので、この機能拡張カードの接続されたパソコンと、遠隔地のパソコン、あるいはローカル・エリア・ネットワークに接続されたパソコンとの間で選択的にデータ通信を行ったり、あるいはこの機能拡張カードに接続されたローカル・エリア・ネットワークに接続されたパソコンと遠隔地のパソコンとの間にデータ通信を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図1～図3にもとづき説明する。図1は本発明の一実施の形態図、図2は本発明の機能拡張カード説明図、図3は本発明の動作説明図である。

【0016】図中WTは携帯電話機、Cは機能拡張カード、PCはパソコン、LANはローカル・エリア・ネットワーク、1はLAN機能回路、2は携帯電話データ通信機能回路、3は複合機能多重制御回路、4はマルチタスク制御部、5は機器データ入出力制御部、6は接続装置制御部、7はユーザーインターフェース、8はCPU、9は主メモリ、10はハードディスクドライブ装置である。

【0017】携帯電話機WTは、無線基地局20と無線のデータ通信を行うものであって、データ通信用端子等のインターフェースを持つ携帯電話器やパーソナル・ハンディ・フォンであり、アンテナから無線信号を送信したり、受信したりする送受信部を有する無線部11、例えば1MHzのデータ出力信号を1GHzとか2GHzの送信周波数信号に変換したり、逆に1GHzとか2GHzの受信信号を1MHzのデータ信号に変換する無線制御部12、通信先に電話をかけるための呼制御を行う呼制御部13等を具備する。

【0018】機能拡張カードCは、例えばパソコンの機能を拡張するものであって、パソコンPC2をイーサ・ネットの如きをLANに接続するとともに、携帯電話機を介して遠隔地のパソコンPC1ともデータ通信を可能にするものである。この機能拡張カードCは、LAN機能回路1、携帯電話データ通信機能回路2、複合機能多重制御回路3を具備している。

【0019】LAN機能回路1は、パソコンPC2をL

ANに接続して、このLANに接続されているパソコンPC3-0、PC3-1・・・と通信可能に構成するものであり、LANとのデータの送受信を行い、送信のときはデジタル信号をアナログ信号に変換し、受信のときはアナログ信号をデジタル信号に変換するデータ送受信部1-0と、送信のときは例えば16ビット平行のパソコン用データをLAN用のシリアルデータに変換したり、受信のときはその逆の変換を行ったり、LAN用のフレームにするフレーム処理を行ったり、送信データと受信データとの衝突管理を行うLANデータ/フレーム処理部1-1と、送受信データを一時保持するメモリバッファ1-2を具備している。

【0020】携帯電話データ通信機能回路2は、携帯電話機WTと接続され、パソコンPC2からのデータを遠隔地のパソコンPC1に送出したり、遠隔地のパソコンPC1から携帯電話機WTを経由して伝達されたデータを受信するものであり、携帯電話機WTとのデータの送信、受信を行い、無線データ処理部2-1からの8ビット平行データを無線用のシリアルデータに変換制御、あるいはその逆制御を行うデータ通信インターフェース部2-0、携帯電話機WTから受信した無線データをパソコンPC2が解読可能な8ビット平行のデータフォーマットに変換したり、逆にパソコンPC2から携帯電話機WTにデータを送信するときパソコンデータに存在するパソコン特有の無線データとしては不要なものを除く8ビットデータに変換したりその逆変換を行う無線データ処理部2-1と、メモリバッファ2-2を具備している。

【0021】なお、無線データ処理部2-1はマイクロプロセッサの如きプロセッサで構成される。複合機能多重制御回路3は、LAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2を選択的に動作させたり、その両方を同時に動作させたりするものであり、パソコンPC2から無線送信するときパソコンPC2用の16ビットの平行データを8ビット平行データに変換したり、その逆変換を行う通信ポート・インターフェース3-1と、パソコンPC2用のデータのうちLAN用のデータを例えば前記16ビット平行信号として出力するコンピュータシステム・インターフェース3-2と、パソコンPC2からの指示によりLAN機能回路1と携帯電話データ通信機能回路2のいずれか一方または両方を動作状態に制御する複合機能多重制御部3-3を具備している。

【0022】なお機能拡張カードCは、更に、パソコンPC2とのインターフェースであるパソコン・インターフェースC-0を具備している。またこの機能拡張カードCが接続されるパソコンPC2には、例えばキーボードからの割込みや、マウスからの割込みなど複数の割込み信号に対して多重割込み制御ができるマルチタスク制御部4、パソコンPC2に設けられたキーボードやマウ

ス等から入力された割込み信号を受信したとき、これらをマルチタスク制御部4に伝達したり、パソコンPC2からの出力データを機能拡張カードC(即ち)出力する機器データ入出力制御部5、データをLANに送出するときこれに応じた接続制御を行うLAN用アプリケーションであるLAN通信処理部6-1にもとづく通信処理を行い、携帯電話機に送出するときこれに応じた接続制御を行う携帯電話機接続用アプリケーションである携帯電話接続処理部6-2にもとづく通信処理を行う接続装置制御部6、パソコン用キーボード、マウス、表示画面等のユーザーインターフェース7等を具備する。なお前記マルチタスク制御部4は、例えばウィンドウズNT(登録商標)の如きマルチタスクOSを使用することができる。そしてパソコンPC2には、パソコンPC2全体を制御するマイクロプロセッサの如きプロセッサ8、主メモリ9、補助記憶装置としてのハードディスクドライブ装置10等を有する。

【0023】次に本発明の機能拡張カードを使用したパソコンPC2を用いて、(1)パソコンPC2がLAN上のパソコンとデータを送受信する場合、(2)パソコンPC2から遠隔地のパソコンPC1にデータを送信する場合、(3)遠隔地のパソコンPC4からLAN上のパソコンPC3にデータを送信する場合について説明する。

【0024】(1)パソコンPC2が、LAN上のパソコンPC3とデータを送受信する場合  
ユーザがパソコンPC2のディスプレイにメニューを表示し、機能拡張カードCに接続されたLAN上のパソコンにデータ送信する場合には、LAN送受信項目を選択することにより、ユーザーインターフェース7からこれが入力される。

【0025】この選択により、ユーザーインターフェース7は接続装置制御部6からLAN通信処理部6-1を選択してLAN用アプリケーションによる動作を行い、これによりマルチタスク制御部4及び機器データ入出力制御部5を経由して機能拡張カードCの多重機能制御回路3によりLAN機能回路1を動作状態にする。

【0026】それから、パソコンPC2では、あらかじめユーザが作成した送信データを主メモリ9より読み出し、機器データ入出力制御部5がこれをパソコンPC2の出力であることを示すコードを付加して、パソコンデータのフォーマットにして出力する。

【0027】この送信データは多重機能制御回路3を経由してLAN機能回路1に伝達され、LANデータ/フレーム処理部1-1にてLAN用のシリアルデータに変換され、かつフレーミング処理され、データ送受信部1-0よりアナログデータに変換され、LANに送出される。そしてLANに接続されたパソコンのうちパソコンPC2とプロトコルの一致したパソコンにより受信される。勿論受信されるパソコンを特定するためにアドレス

を付与することもできる。

【0028】またLANから伝達されたデータを受信する場合、前記と同様にユーザーインターフェース7を介して、前記と同様にLAN送受信項目をメニュー選択し、接続装置制御部6によりLAN用アプリケーションを動作させ、また機能拡張カードCのLAN機能回路1を動作状態にする。

【0029】いまLAN上に接続されたパソコンのうちパソコンPC2とプロトコルの一致するパソコンPC3-0からのデータを受信したとき、LAN機能回路1はこのシリアルビットのデータをパソコンPC2用の例えば16ビットの平行データに変換し、これを複合機能多重制御回路3を経由してパソコンPC2に送出する。機器データ入出力制御部5は、このデータをパソコンPC2が処理できるデータに変え、またその送信元であるパソコンPC3-0を認識するアドレスを付加して出力し、これがCPU8によりハードディスクドライブ装置10に格納される。

【0030】その後、ユーザがパソコンPC2の画面より、例えばマウスにより受信データ出力項目を選択すると、これがマルチタスク制御部4によりこのマウスからの割込みが検知されて、他の割込みに対する処理を行っているときでも、これに対する処理が時分割的に並行して行われ、前記ハードディスクドライブ装置10に保持されている受信データの送信元を示すディレクトリがパソコンPC2の表示画面に表示される。

【0031】ユーザがこの受信内容を具体的に見るため、画面上よりログイン処理を行い、次にそのデータコピー処理を行うことにより、この受信内容を表示画面上に出力することができる。

【0032】(2)パソコンPC2から遠隔地のパソコンPC1にデータを送信する場合

ユーザがパソコンPC2のディスプレイにメニュー表示し、携帯電話通信項目を選択することにより、ユーザーインターフェース7からこれが入力される。

【0033】この選択により、ユーザーインターフェース7は接続装置制御部6から携帯電話接続処理部6-2を選択して携帯電話接続用アプリケーションによる動作を行い、マルチタスク制御部4により機器データ入出力制御部5を経由して機能拡張カードCの複合機能多重制御回路3により携帯電話データ通信機能回路2を動作状態にする。このときユーザーインターフェース7よりパソコンPC1用の電話番号が入力される。

【0034】それからパソコンPC2では、あらかじめユーザが作成した送信データを主メモリ9より読み出し、機器データ入出力制御部5がこれをパソコンPC2の出力であることを示すコードを付加して、パソコンデータのフォーマットにして出力する。

【0035】この送信データは複合機能多重制御部3-3を介して通信ポート・インターフェース3-1により

8ビットデータに変換され、携帯電話データ通信機能回路2に伝達されてパソコン特有の不要なものが除去され、無線データ処理部2-1によりデータ通信インターフェース部2-0より無線通信用のシリアルデータに変換され、出力される。

【0036】また携帯電話機WT制御部13により遠隔地のパソコンPC1と無線基地局20を経由して接続されるのでこのパソコンPC1に送信データが伝達され、携帯電話機WTより無線信号となって送出された、データがパソコンPC1に伝達される。なおメモリバッファ22には、通信ポート・インターフェース3-1より送出された未処理のデータが保持される。

【0037】(3) 遠隔地のパソコンPC4からLAN上のパソコンPCにデータを送信する場合  
この場合ユーザーがパソコンPC2のディスプレイにメニューを表示し、LAN送受信項目と、携帯電話通信項目とを選択することにより、ユーザーインターフェース7はLAN通信処理部6-1と携帯電話接続処理部6-2とをそれぞれ選択し、動作状態にする。

【0038】このとき、パソコンPC2のハードディスクドライブ装置10にはパソコンPC4及びLANに接続されている各パソコンPC3-0、PC3-1、PC3-2・・・の情報が記入されており、パソコンPC3-0、PC3-1、PC3-2・・・がそれぞれどのようなものかということが認識できる。

【0039】したがって遠隔地のパソコンPC4が有線モデム、無線モデムの如きモデム装置MODと公衆回線と無線基地局20を経由してパソコンPC2を呼出し、特定情報Aに対するデータの送信を要求したとき、パソコンPC2はハードディスクドライブ装置10をみてその特定情報Aに関するデータを保持しているパソコン例えばPC3-0を認識してパソコンPC3-0からこの特定情報Aに関するデータの送信を求める。そしてこの特定情報Aに関するデータがパソコンPC3-0よりLAN機能回路1を経由して伝送されたとき、パソコンPC2はこれを携帯電話データ通信機能回路2、携帯電話機WT、無線基地局20等を経由してパソコンPC1に送信される。

【0040】もしパソコンPC2のハードディスクドライブ装置10に特定情報を保持しているパソコンに対す

るデータがなければ、パソコンPC2はLAN機能回路1を経由してLANに特定情報Aに関するデータを保持しているパソコンからの応答を求めるブロードキャスト信号を出力し、その応答を求めることになる。

【0041】この機能拡張カードはPCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)のパーソナルコンピュータカードと同じ規格で構成することができる。

【0042】なお前記説明では、パソコンPC2が16ビット動作の例について説明したが、本発明は勿論これにのみ限定されるものではない。

【0043】

【発明の効果】本発明によれば下記の如きすぐれた効果を奏する。

(1) 本発明によれば1つの機能拡張カードによりパソコンに携帯電話接続と、LAN接続を可能にすることができる。

【0044】(2) 例えば可搬式のパソコンと本発明の機能拡張カードとを組み合わせることにより遠隔地からLANに接続されたパソコンに対するアクセス機能をきわめて簡単に保持させることができる。

【0045】(3) この機能拡張カードをパソコンに使用することにより、データの保存を一旦パソコン内のメモリに保存することができるので、データ通信端末装置構成を簡単にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態図である。

【図2】本発明の機能拡張カード説明図である。

【図3】本発明の動作説明図である。

【符号の説明】

- 1 LAN機能回路
- 2 携帯電話データ通信機能回路
- 3 複合機能多重制御回路
- 4 マルチタスク制御部
- 5 機器データ入出力制御部
- 6 接続装置制御部
- 7 ユーザーインターフェース
- C 機能拡張カード
- WT 携帯電話機

